Dual 1009



Hi-Fi-Plattenspieler mit Wechselautomatik

Hervorragende Betriebseigenschaften als Plattenabspielgerät kennzeichnen den Dual 1009. Bei der Konstruktion von Laufwerk-Antrieb und Tonarm-Automatik wurden all die Erkenntnisse und Erfahrungen berücksichtigt, die in den letzten Jahren qualitätsbestimmend und zukunftsweisend für eine vollwertige und störungsfreie Schallplattenabtastung wurden.

Der Tonarm — dessen Ausführung ausschließlich von studiotechnischen Überlegungen geprägt wurde — kennzeichnen mit seinem technischen Gesicht den hohen Leistungsstand des Gerätes.

Der Dual 1009 spielt Stereo- und monaurale Schallplatten aller Größen als

- **manueller Plattenspieler**
- **vollautomatischer Plattenspieler**
- **vollautomatischer Plattenwechsler**

Technische Merkmale:

In allen Bewegungsrichtungen völlig ausbalancierter Tonarm, kontinuierliche Einstellung der Tonarmauflagekraft zwischen 0—7 p mit gleichzeitiger Anzeige, unabhängig vom Gewicht des eingebauten Tonabnehmersystems.

Einschiebbarer Tonkopf zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit ½" Standardbefestigung.

Eff. Schwingmasse des Tonarms bei Verwendung moderner Tonabnehmersysteme ca. 20 gr.

Tonarmresonanz 8 Hz bei einer System-Compliance von 20 x 10^{-6} cm/dyn.

Leichtgängige und betriebssichere Bedienungselemente.

Plattenteller: 3,2 kg, nichtmagnetisch, ausgewuchtet, Druckgußausführung.

Drehzahlen: 16⅔, 33⅓, 45, 78 U/min.

Leistungslose Drehzahl-Feinregulierung ± 3 % für alle Drehzahlen.

Gleichlaufschwankungen: max. ± 0,1 %.

Rumpelstörungen:

bezogen auf 100 Hz Vollaussteuerung (1,4 cm/s)

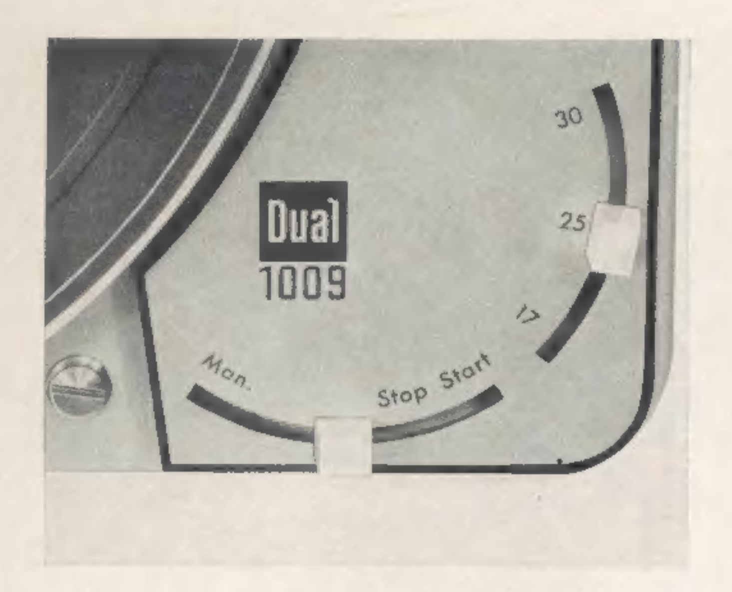
bei 100 Hz > 45 dB

bei 250 Hz > 58 dB

Weitgehender Schutz gegen mechanische Erschütterungen und akustische Rückkopplung durch tiefabgestimmte, stark gedämpfte Dreipunkt-Federaufhängung.

Wechselachse 7 mm Ø (Normal-Zubehör) und 38 mm Ø (Sonder-Zubehör) auswechselbar und selbststabilisierend. Schallplatten über Wechselachse abziehbar. Plattenlift zur Schonung der Schallplattenmittellöcher. Plattenstift zur Verwendung des Gerätes als Plattenspieler.

Alle Teile des Gerätes sind tropensicher gegen Korrosion geschützt.



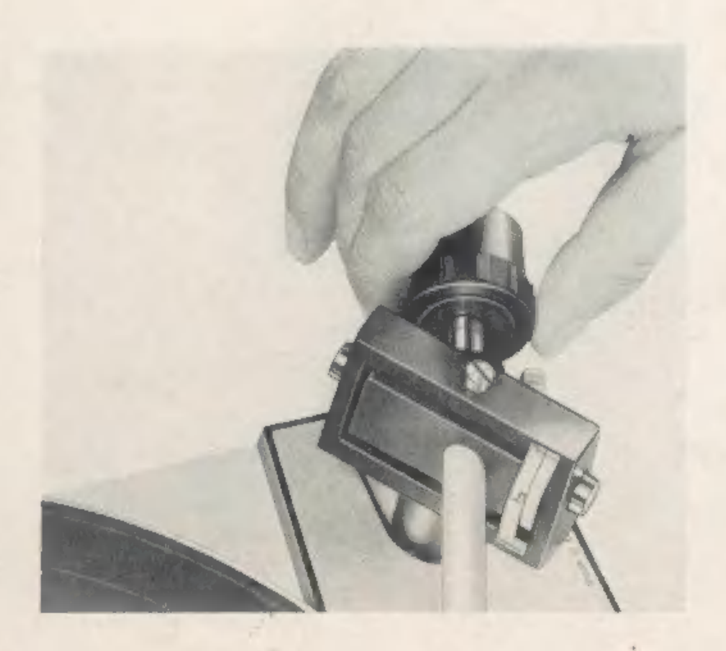
Bedienungselemente

Ein leichtgängiger Bedienungshebel übernimmt Tonarm- und Motorsteuerungen

bei manuellem Betrieb:
den Plattentellerstart

für automatischen Betrieb:
Start, Sofortwechsel und Stop

Die Automatik des Dual 1009 arbeitet auch bei einer Tonarm-Auflagekraft von 0,5 p in allen Betriebsarten noch einwandfrei.



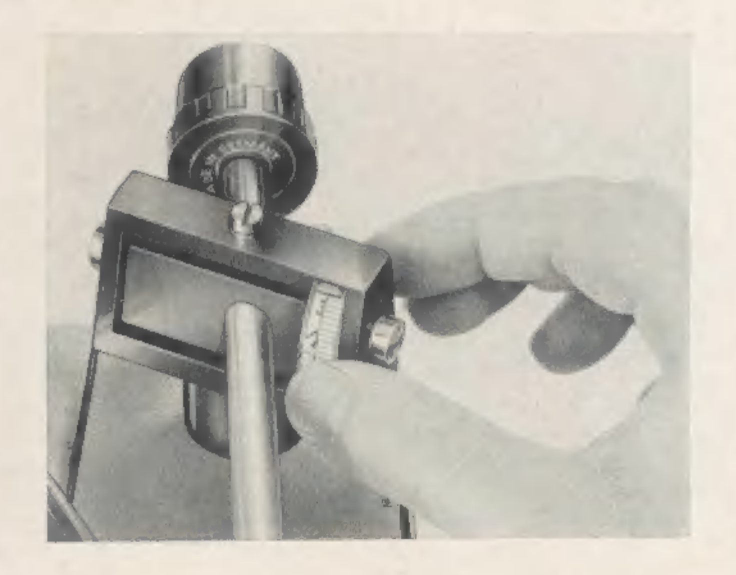
Justierung der Tonarmbalance

Durch eine Grob- und Feinverstellmöglichkeit des am Tonarmende befindlichen Ausgleichsgewichtes kann der Tonarm so ausbalanciert werden, daß sein Schwerpunkt genau im Schnittpunkt der beiden Lagerachsen liegt. Dadurch größte Erschütterungsfreiheit.

Grobverstellung: Verschieben des Gewichts
Feinverstellung: Verdrehen des Gewichts

Die Justierung wird mit eingebautem System vorgenommen.

Der Tonarm behält diese Balance über seinen gesamten Bewegungsbereich bei.

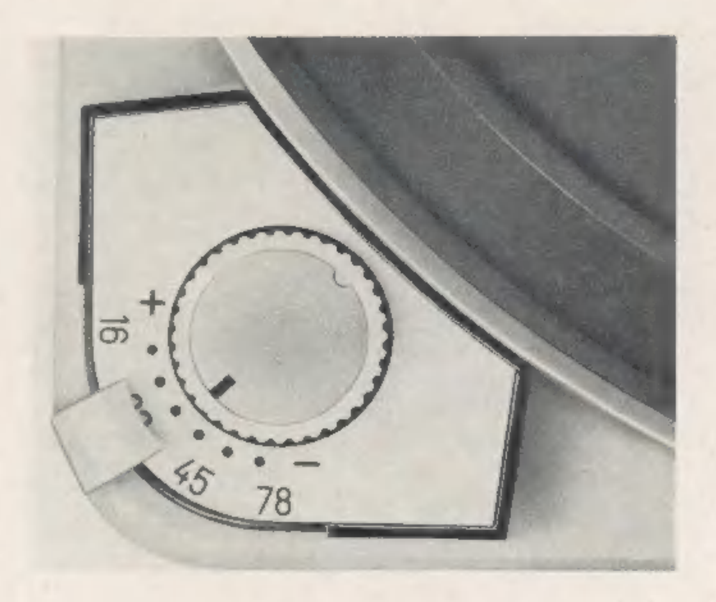


Einstellung der Tonarmauflagekraft

Durch eine sehr geringe eff. Schwingmasse des Tonarms wird bei geringsten Auflagekräften eine weitgehend trägheitslose Nadelführung gewährleistet.

Mit einer — auf die Horizontalachse wirkende — Spiralfederspannung kann die Tonarmauflagekraft kontinuierlich zwischen 0—7 p eingestellt werden.

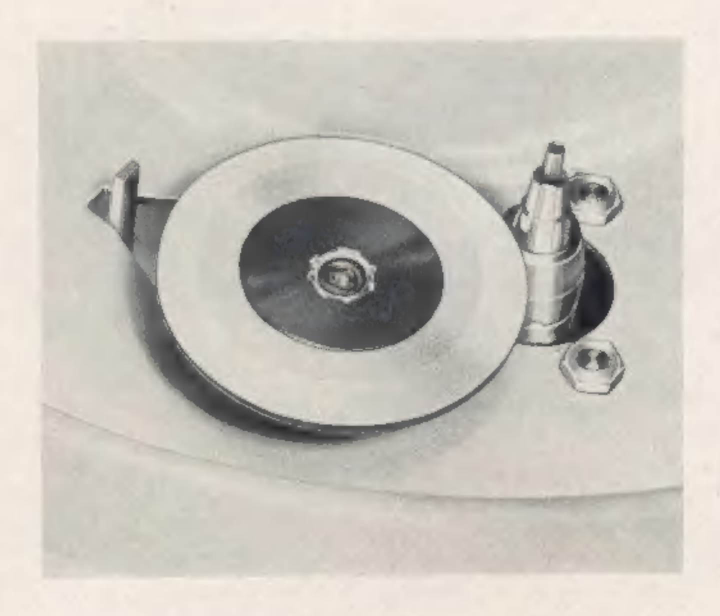
Diese Einstellung wird nach dem Ausbalancieren des Tonarms vorgenommen. Die an der Rändelscheibe angezeigte Auflagekraft stimmt dann immer — unabhängig vom Gewicht des eingebauten Tonabnehmersystems — mit der tatsächlichen Auflagekraft überein. Sie bleibt auch bei der Abtastung welliger Schallplatten konstant.



Drehzahl-Feinregulierung

Für alle Drehzahlen kann eine leistungslose Feinregulierung von ± 3 % durch eine kontinuierliche Höhenverstellung des Treibrades erreicht werden.

Betätigung durch den in nebenstehender Abbildung gezeigten Drehknopf.



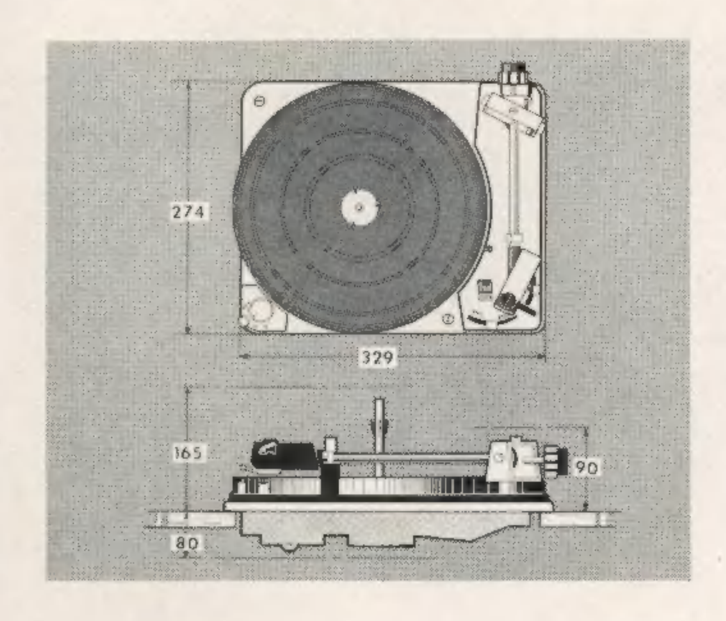
Motor und Antrieb

Vierpol-Asynchron-Motor mit in zwei Ebenen gewuchteten Anker, superfinierten Lagerstellen, mit extrem geringer magnetischer Streuung durch Verwendung von Ringkern-Blechschnitten. Der Motor ist radial-elastisch und schwingungsbedämpft mit der Chassis-Platine verbunden, dadurch vibrationsfreier Plattentellerantrieb.

Leistungsaufnahme des Motors ca. 11 VA.

Für Betrieb an Wechselstrom 50 Hz oder 60 Hz durch Auswechseln der Antriebsrolle auf der Motorachse einstellbar. Antrieb am Plattentellerrand, automatische Entlastung des Treibrades bei Abschaltung des Gerätes.

Spannungsumschaltung: 110/220 Volt durch Lötverbindung unterhalb der Platine zugängig. Alle Teile, die unter Netzspannung stehen, sind berührungssicher abgedeckt.



Abmessungen des Chassis

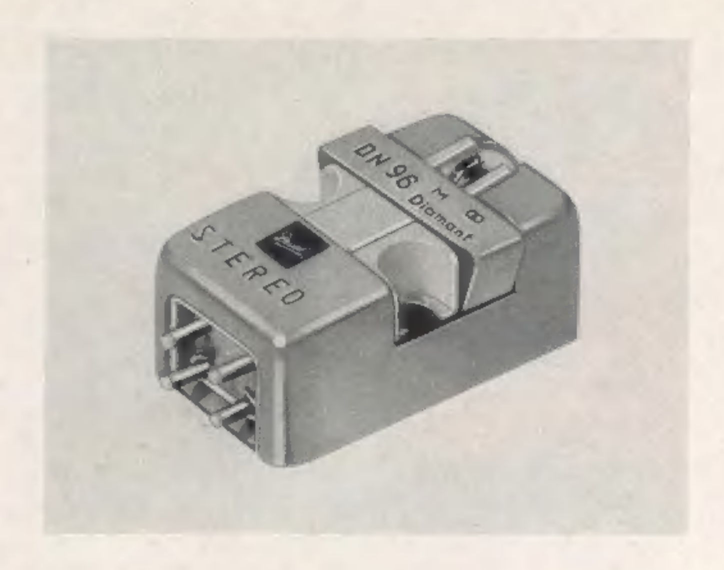
Grundplatte 329 x 274 mm

Mindestraumbedarf nach unten 80 mm, nach oben 165 mm ab Oberkante Montagebrett.

Gewicht des Chassis: 6,8 kg

Zeitsparende Einbaumethode auf Grund neuartiger, seitlich schwenkbarer Transport- und Entnahmesicherungen.

Der Dual-Stereo-Transistoren-Vorverstärker TVV 42 wird immer dann benötigt, wenn bei Verwendung eines magnetischen Tonabnehmersystems, die nachfolgende Verstärkung nicht zur Vollaussteuerung der Wiedergabeanlage ausreicht. Gleichzeitig übernimmt er — für eine optimale Abtastung der Schallaufzeichnung — die Entzerrung der Schallplatten-Schneidkennlinie.



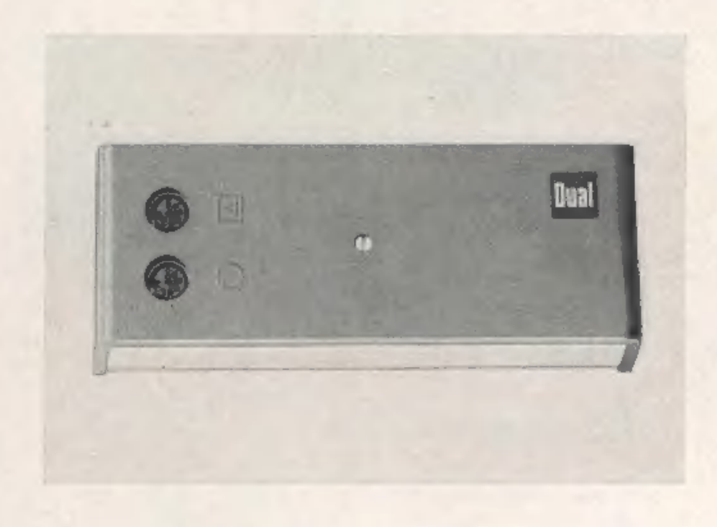
Dual-Stereo-Magnetsystem DMS 900/96

Das Dual-Magnetsystem DMS 900/96 arbeitet nach dem Prinzip variablen magnetischen Widerstandes. Es entspricht in seinen Abmessungen und in seiner Befestigungsart dem ½"-Standard und läßt sich in jeden entsprechend diesem Standard ausgeführten Tonarm einbauen.

Technische Daten:

Übertragungsbereich:	20 Hz bis 20 kHz ± 3 db
Empfindlichkeit:	je Kanal $1 \frac{m\,Vs}{cm}$ bei 1 kHz
Empfindlichkeitsunterschied zwischen beiden Kanälen:	max. 2 db
Übersprechdämpfung:	bei 1 kHz 28 db
Compliance:	horizontal 7×10^{-6} cm/dyn vertikal 6×10^{-6} cm/dyn
Auflagekraft:	3 g
Systemgewicht:	14 g

Nähere Ausführungen über das Magnetsystem DMS 900/96 in unserer Technischen Information W 109.



Dual-Entzerrer-Vorverstärker TVV 42

Der TVV 42 wurde speziell zur Vorverstärkung des Dual-Magnetsystems DMS 900 entwickelt, er kann aber auch für andere Magnetsysteme, deren Abschlußwiderstand mit 20 kΩ empfohlen wird, verwendet werden. Der temperaturstabilisierte 2 x 2-stufige Verstärker ist mit rauscharmen Transistoren bestückt und in gedruckter Schaltung ausgeführt.

Für die Stromversorgung des TVV 42 ist Anschluß an Wechselstromnetze mit 110 oder 220 Volt erforderlich.

Technische Daten:

Frequenzgang:	20 Hz bis 20 kHz bezogen auf die Schneidkennlinie 3180, 318 und 75 µs
Klirrfaktor:	$\leq$ 0,5 % bei $U_A = 1{,}5$ V
Eingangswiderstand:	ca. 20 kΩ
Belastungswiderstand:	$\geq$ 100 kΩ
Verstärkung bei 1000 Hz:	100-fach
Störabstand:	70 db
Bestückung:	4 x AC 151 (OC 306/2) rauscharm Gleichrichter E 37,5 C 20
Netzanschluß:	Wechselstrom, umschaltbar 110 und 220 V durch Widerstandsaustausch im Netzteil, verwendbar an 40—60 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 1 W

Dual Gebrüder Steidinger St.Georgen/Schwarzwald

W 102 - PP - yu - H

Printed in Germany

